万用表的使用说明书

1、熟悉表盘上各符号的意义及各个旋钮和选择开关的主要作用，进行机械调零，根据被测量的种类及大小，选择转换开关的挡位及量程，找出对应的刻度线。选择表笔插孔的位置。

2、关于插孔和转换开关的使用

根据测试目的选择插孔或转换开关的位置，由于使用时测量电压，电流和电阻等交替的进行，一定不要忘记换档。切不可用测量电流或测量电阻的档位去测电压。如果用直流电流或电阻去测量220的交流电压，万用表则会立刻烧坏。

3、测量电压：测量电压（或电流）时要选择好量程，如果用小量程去测量大电压，则会有烧表的危险；如果用大量程去测量小电压，那么指针偏转太小，无法读数。量程的选择应尽量使指针偏转到满刻度的2/3左右。如果事先不清楚被测电压的大小时，应先选择最高量程挡，然后逐渐减小到合适的量程。

a.交流电压的测量：将万用表的一个转换开关置于交、直流电压挡，另一个转换开关置于交流电压的合适量程上，万用表两表笔和被测电路或负载并联即可。

b.直流电压的测量：将万用表的一个转换开关置于交、直流电压挡，另一个转换开关置于直流电压的合适量程上，且“+”表笔（红表笔）接到高电位处，“-” 表笔（黑表笔）接到低电位处，即让电流从“+”表笔流入，从“-”表笔流出。若表笔接反，表头指针会反方向偏转，容易撞弯指针。

4、测电流：测量直流电流时，将万用表的一个转换开关置于直流电流挡，另一个转换开关置于50ua到500ma的合适量程上，电流的量程选择和读数方法与电压一样。测量时必须先断开电路，然后按照电流从“+”到“-”的方向，将万用表串联到被测电路中，即电流从红表笔流入，从黑表笔流出。如果误将万用表与负载并联，则因表头的内阻很小，会造成短路烧毁仪表。其读数方法如下：

实际值＝指示值×量程/满偏

5、测电阻：用万用表测量电阻时，应按下列方法操作：

a.选择合适的倍率挡。万用表欧姆挡的刻度线是不均匀的，所以倍率挡的选择应使指针停留在刻度线较稀的部分为宜，且指针越接近刻度尺的中间，读数越准确。一般情况下，应使指针指在刻度尺的1/3~2/3间。

b.欧姆调零。测量电阻之前，应将2个表笔短接，同时调节“欧姆（电气）调零旋钮”，使指针刚好指在欧姆刻度线右边的零位。如果指针不能调到零位，说明电池电压不足或仪表内部有问题。并且每换一次倍率挡，都要再次进行欧姆调零，以保证测量准确。

c.读数：表头的读数乘以倍率，就是所测电阻的电阻值。

6.关于测试表笔的使用

万用表有红、黑笔，一般红表笔为“+”，黑笔为“-”，表笔插放万用表插孔时须严格按颜色和正负插入。如果位置接反或接错，将会有测试错误或烧坏表头的可能性。

测直流电压或直流电流时，切忌注意正负极性。
测电流时，表笔与电路串联；测电压时，表笔与电路并联。

7.如何正确读数

万用表使用前应检查指针是否在零七八碎位上，如不指零位，可调正表盖上的机械调节器，手动调至零位。
万用表有多条标尺，一定要认清对应的读数标尺，不能把交流和直流标尺任意混用。
一般情况下万用表同一测量项目有多个量程，例如直流电压量程有 1V，10V，15V，25V，100V，500V 等，量程选择应使指针满刻度的 2/3 附近。测试验电阻时，应将指针指向该档中心电阴值附近，这样才能尽量确保测量准确无误差。

8、注意事项：

a.在测电流、电压时，不能带电换量程
b.选择量程时，要先选大的，后选小的，尽量使被测值接近于量程
c.测电阻时，不能带电测量。因为测量电阻时，万用表由内部电池供电，如果带电测量则相当于接入一个额外的电源，可能损坏表头。
d.用毕，应使转换开关在交流电压最大挡位或空挡上。

9.关于其他

用完后的万用表要把量程开关拨到交流电压最高档，以防别人不慎测量 220V 市电电压而损坏。
总之，万用表的种数码和结构是多种多样的，使用时，只有掌握正确的方法，才能确保测试结果的准确性，才能保证人身与设备的安全！

你浏览的文章是 - 《万用表的使用说明书》！